

PAT-NO: JP401182442A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01182442 A  
TITLE: OPENING/CLOSING FILM ROOF STRUCTURE  
PUBN-DATE: July 20, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
MIURA, TERUMASA  
GOMI, HARUTO  
TORII, TSUGIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITA CORP	N/A

APPL-NO: JP63007071

APPL-DATE: January 18, 1988

INT-CL (IPC): E04B007/16, E04B001/342 , E04H015/00

US-CL-CURRENT: 52/66

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable stability to be ensured while obtaining an open feeling in a refreshed manner, when a structure is opened, by providing a pair of right and left structures to be arranged being opposed facing to each other with a space provided and setting up a roof frame, which provides in its upper surface a film member to be extended, on the structure being able to advance and retract in right and left directions.

CONSTITUTION: A pair of right and left roof frame storage structures A, opposed facing to each other, are arranged mutually with a space provided, and a roof frame C, which provides in its upper surface a film member B to be extended, is set up on the structure A being able to longitudinally move respectively in right and left directions. When a roof surface is opened, by releasing the roof frame C, sprung out from above the roof frame storage structure A, from connection in the opposed end part to be retracted onto the roof frame storage structure A, the roof surface is opened, while in case of closing the roof surface, it is closed by springing out the roof frame C connecting its opposed end part.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-182442

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ④ 公開 平成1年(1989)7月20日  
E 04 B 7/16 B-6951-2E  
1/342 A-7228-2E  
E 04 H 15/00 8504-2E 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 開閉膜屋根構造

⑭ 特 願 昭63-7071

⑮ 出 願 昭63(1988)1月18日

⑯ 発 明 者 三 浦 輝 正 東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号 フジタ工業株式会社内  
⑯ 発 明 者 五 味 晴 人 東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号 フジタ工業株式会社内  
⑯ 発 明 者 鳥 居 次 夫 東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号 フジタ工業株式会社内  
⑰ 出 願 人 フジタ工業株式会社 東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号  
⑱ 代 理 人 弁理士 岡本 重文 外2名

## 明 細 書

## 1. (発明の名称)

開閉膜屋根構造

## 2. (特許請求の範囲)

互いに間隔を存して配設された相対する左右一  
双の屋根骨組収納構造体上に、上面に膜材が張設  
された屋根骨組が夫々左右方向に進退動自在に設  
置され、同両屋根骨組の前記屋根骨組収納構造体  
からの跳ね出し端部が着脱自在に連結されるよう  
に構成されたことを特徴とする開閉膜屋根構造。

## 3. (発明の詳細な説明)

(産業上の利用分野)

本発明は開閉膜屋根構造に係るものである。

(従来の技術)

従来の開閉膜屋根構造は、(i) 屋根面に架渡  
した骨組はそのまま、膜材だけ移動させる構造、  
及び(ii) 骨組と膜材とを一体として移動させる  
構造とがある。

(発明が解決しようとする課題)

前者は開閉に要する時間が短かく、また屋根部

の開閉面の範囲に変化をもたせることができるが、  
骨組が残るため視覚的にすっきりしないという課  
題がある。

後者については、屋根部の開放時に骨組がない  
ので、視覚的にすっきりとした形で、解放感が得  
られるが、屋根部骨組が移動式であるため、屋根  
部の架構の安定性に課題がある。

本発明はこのような実情に鑑みて提案されたも  
ので、その目的とする処は、屋根開放時に視覚的  
にすっきりとした形で解放感が得られ、且つ屋根部  
の架構の安定性が確保された開閉膜屋根構造を供  
する点にある。

(課題を解決するための手段)

このような目的を達成するため、本発明は互い  
に間隔を存して配設された相対する左右一雙の屋  
根骨組収納構造体上に、上面に膜材が張設された  
屋根骨組が夫々左右方向に進退動自在に設置され、  
同両屋根骨組の前記屋根骨組収納構造体からの跳  
ね出し端部が着脱自在に連結されるように構成さ  
れたことを特徴とする開閉膜屋根構造にされたも

のである。

(作用)

本発明に係る開閉膜屋根構造は前記したように構成されているので、屋根面を開放する場合、前記相対する左右一対の屋根骨組収納構造体上から、同両構造体の中間に跳ね出された、夫々上面に膜材が張設された屋根骨組の対向端部の連結を解除して、同各屋根骨組を夫々前記各屋根骨組収納構造体上に引き込むことによって、前記一対の屋根骨組収納構造体間の屋根面を開放するものである。

次に同屋根面を閉塞する場合、前記両屋根骨組収納構造体から同両構造体間中央に指向して、前記左右一対の屋根骨組を跳ね出し、同両屋根骨組の対向端部を連結するものであり、この際前記左右一対の屋根骨組収納構造体の上部に架設された膜材付きの屋根骨組が跳ね出し梁によって構成され、左右一対の同はね出し梁が中央で連結されたことによって、安定した架構が構成される。

(実施例)

以下本発明を図示の実施例について説明する。

収納構造体(A)側に引き込み、同各構造体(A)上に格納する。

なお第2図の左半部及び右半部は夫々同両構造体(A)間の屋根面を開放した状態、並に閉塞した状態を示す平面図である。図中(B)は要側壁を示す。

第3図は前記屋根骨組(c)の詳細を示し、左右方向に延びる主梁(1)が所定間隔毎に配設され、相隣る主梁(1)間に上下の繋ぎ材(2)が連結され、同両繋ぎ材(2)間に斜材(3)が連結されている。更に相隣る主梁(1)の上部フランジ間に亘って膜材(B)が張設されている。

前記主梁(1)の下部フランジの下部にはモーター(図示せず)によって駆動される自走車輪(4)が装架され、前記屋根骨組収納構造体(A)上に左右方向に亘って敷設されたガイドレール(5)上を走行するようになっている。

図中(6)はガイド車輪で、前記構造体(A)に配設された支持金具(7)に装架され、主梁(1)の下部フランジ上面を支承し、同主梁(1)を前記構造体(A)上

(A)は互いに間隔aを存して配設された相対する左右一対の屋根骨組収納構造体で、同各構造体(A)上に、上面に膜材(B)が張設された屋根骨組(c)が、夫々左右方向に進退動自在に設置されている。(第1A図参照)

而して前記各屋根骨組(c)を、相対する左右一対の屋根骨組収納構造体(A)より同両構造体(A)の中央部に指向して進出させ、(第1B図参照)同中央部において前記両屋根骨組(c)の対向端部を適宜連結材(D)を介して連結し、前記両屋根骨組収納構造体(A)間の間隔a上部に膜屋根を架渡す。(第1C図参照)

この場合、前記構造体(A)の上部に架設された左右一対の屋根骨組(c)が跳ね出し梁によって構成され、更に左右の同跳ね出し梁が中央で連結されていることによって、安定した架構が構成される。

次に相対する左右一対の前記屋根骨組収納構造体(A)(A)間間隔aの屋根面を開放する場合には、前記一対の屋根骨組(c)の対向端部の連結を解除したのち、同両屋根骨組(c)を夫々、前記各屋根骨組

に格納されたときは勿論、同構造体(A)より跳ね出されたときも安定した姿勢に保持するものである。

なお主梁(1)は図示の実施例ではI型断面に形成されているが方形断面、その他の断面形状に形成されるものである。

また前記した実施例においては、すべての主梁(1)を繋ぎ材(2)で繋いで屋根骨組を一体として進退動させているが第4図に示すように主梁(1)を複数本毎に繋ぎ材(2)で繋いだ分割ユニット(A')より構成し、各分割ユニット(A')毎に移動を可能ならしめ、屋根開放面に変化をもたせるようにしてもよい。図中前記実施例と均等部分には同一符号が附されている。

更に前記屋根骨組(c)は図示の実施例では傾斜した状態で屋根骨組収納構造体(A)より跳ね出されるように構成されているが、第5図に示すように、水平状態で跳ね出されるように構成されてもよい。

(発明の効果)

本発明に係る開閉膜屋根構造においては前記し

たように、上面に膜材が張設された屋根骨組を、互いに間隔を存して対設された左右一対の屋根骨組収納構造体上に左右方向に進退自在に設置し、且つ前記両屋根骨組の跳ね出し端部を若脱自在に連結するように構成されているので、屋根部の開放時には前記各屋根骨組を屋根骨組収納構造体上に後退させることにより、屋根部に骨組がなく、視覚的にすっきりした形となり、解放感が得られる。

また前記両屋根骨組を左右の屋根骨組収納構造体より跳ね出して対向端部を連結し、屋根面を閉塞した場合、前記左右一対の屋根骨組収納構造体の上部に架設された膜材付きの屋根骨組が跳ね出し梁によって構成され、同左右一対の跳ね出し梁が中央で連結されることによって、安定した架構が得られるものである。

#### 4. (図面の簡単な説明)

第1A図及び第1B図並に第1C図は本発明に係る開閉膜屋根構造の一実施例の屋根面開閉工程を示す正面図、第2図の左半部及び右半部は夫々

屋根面が開放並に閉塞された状態を示す平面図、第3図は屋根骨組の詳細を示す側面図、第4図は本発明の他の実施例を示す部分平面図、第5図は本発明の更に他の実施例を示す正面図である。

(A)……屋根骨組収納構造体

(B)……膜材、(C)……屋根骨組、(D)……連結材

代理人 弁理士 岡 本 重 文

外 2 名

